

大数据与会计专业核心课程标准

专业名称：	大数据与会计
专业代码：	530302
学 制：	三年制高职
适用年级：	2025 级
制订时间：	2025 年 5 月

岳阳现代服务职业学院

《财务大数据分析》

课
程
标
准

制定人：龚紫微

数字经济管理学院（部）

二〇二五年五月

目 录

一、课程基本信息

二、课程性质与任务

（一）课程性质

（二）课程任务

（三）学情分析

三、课程目标与要求

（一）课程目标

（二）课程要求

四、课程结构与内容

（一）课程结构

（二）课程内容

五、课程实施与保障

（一）课程实施

（二）课程保障

六、课程考核与评价

七、课程进程与安排

一、课程基本信息

课程名称	财务大数据分析	课程代码	0424314
课程学时/学分	64 学时/4 学分	课程类型	专业核心课
适应专业	大数据与会计	开设学期	第二学年第一学期
执笔人	龚紫微	制定日期	2025. 05
课程团队成员	龚紫微、范乐		
课程审核	教研室主任：方宁		
	专业带头人：梁燕华		
	二级学院（部）负责人：周华庭		
	教务处负责人：李景福		

二、课程性质与任务

（一）课程性质

《财务大数据分析》是大数据与会计专业的专业核心必修课，总学时 64，是理实一体化课程，其教学内容紧密围绕财务大数据分析岗位的核心能力要求设计，是培养学生财务数据处理、Python 编程应用及数据分析可视化等核心技能的关键课程，对实现专业培养目标具有不可替代的作用。需先修《会计基础》、《大数据技术基础》及《大数据技术在财务中的应用》等课程。学生需掌握会计核算的基本原理、大数据技术的基础概念，以便理解财务数据与 Python 技术的结合逻辑。后续可衔接《财务机器人应用与开发》、《财务共享》及《财务报表分析》等课程。本课程培养的 Python 数据分析能力可直接应用于财务机器人的应用、财务共享服务中的数据处理场景，以及财务报表的深度分析与可视化呈现。该课程对接大数据与会计专业人才培养目标，紧密联系财务会计数据分析岗、财务分析师等岗位需求，是将 Python 技术、数据爬虫、可视化工具与财务场景深度融合的关键课程，在专业课程体系中起到从传统会计向智能化财务转型的桥梁作用。

（二）课程任务

通过本课程的学习，学生可获得多维度学习成果。在财务数据处理领域，能运用 Python 完成财务数据采集、清洗及可视化呈现，如通过网络爬虫获取企业财报数据，利用 pandas 进行异常值处理，借助 Matplotlib 生成动态财务图表；在财务分析与

决策领域，可构建财务指标分析模型，运用 Python 计算偿债能力指标并进行行业对比，还能开发简单的财务风险预警模型。同时，学生将掌握 Python 在成本核算、税务管理等场景的应用，例如利用 Python 自动化处理成本分摊数据、辅助完成税费计算与申报。通过课程实践，学生能胜任财务大数据分析岗、财务分析师等岗位的基础工作要求，具备运用 Python 工具处理财务业务、为企业经营决策提供数据支持的能力，满足企业对财务数据智能化处理的岗位需求。

（三）学情分析

大数据与会计专业学生已具备基础会计核算能力，对财务报表结构、会计科目含义有基本认知，便于理解财务数据与业务逻辑的关联。学生通过先修课程接触过 Power BI 及 Excel 数据处理，对数据清洗、函数应用有初步概念，可迁移至 Python 工具的学习。但多数学生缺乏编程思维，对 Python 语法、爬虫原理等计算机知识较为陌生，可能存在“技术畏惧”心理；对财务与技术的跨界融合认知不足，难以自主关联数据工具与财务场景。此外，本课程交叉性强，融合财务会计、计算机编程、数据分析多领域知识，对学生跨学科思维要求高，需通过大量编程练习及案例实训掌握技能，对学生动手能力要求较高。

三、课程目标与要求

（一）总体目标

本课程是一门实践性较强的课程，通过本课程的学习，使学生掌握 Python 的基础理论知识和编程思维；能够将大数据技术和 Python 语言应用在财务数据分析中，具有数据获取能力、数据清洗加工能力、数据分析与结果可视化能力；使学生成为具备财务会计、数据思维和数据分析等专业能力的高素质复合型财会人才。

（二）具体目标

1. 素质目标

- （1）树立严谨的财务数据安全与合规意识，严格遵守财经法规与企业数据保密制度。
- （2）培养精益求精的“工匠精神”，具备财务数据处理的细致性与逻辑性。
- （3）强化团队协作与沟通能力，能在财务数据分析项目中高效协作。

(4) 激发创新思维，主动探索 Python 技术在财务场景中的优化应用。

2. 知识目标

(1) 掌握 Python 编程核心知识，包括数据类型、函数开发、流程控制等基础语法。

(2) 理解财务大数据采集技术，如网络爬（Requests 库）等数据获取方式。

(3) 熟悉财务数据清洗与预处理方法，包括缺失值处理、异常值识别、数据标准化、数据筛选及数据透视表创建等。

(4) 掌握财务指标计算逻辑（如偿债/营运/盈利能力指标）及数据可视化原理。

3. 能力目标

(1) 能运用 Python 爬取企业财报、税务数据等财务信息并进行结构化处理。

(2) 熟练使用 pandas、numpy 等库完成财务数据清洗、分组聚合及建模分析。

(3) 通过 matplotlib、pyecharts 等工具实现财务数据动态可视化（如利润趋势图、成本占比动态看板）。

(4) 结合行业数据完成财务对比分析，为企业预算编制、风险预警等决策提供数据支撑。

（三）课程要求

1. 坚持立德树人

本课程教学需落实立德树人根本任务，深度挖掘思政元素并融入教学全过程。例如，在数据采集环节强调财务数据合规性与安全性，培养学生诚信守法的职业操守；在财务指标分析中结合企业真实案例，引导学生理解社会责任与经济效益的平衡，树立正确的价值观；通过团队协作完成大数据分析项目，强化学生的团队意识与责任担当。使学生在掌握 Python 编程、财务数据处理等技能的过程中，逐步形成严谨细致的工作作风，明确财经从业者的职业伦理，能够在数据处理与决策支持中站稳政治立场、明辨商业逻辑是非、规范职业行为自律、强化社会与企业责任认知。

2. 提升专业技能

教学设计基于财务大数据分析岗、会计数据分析岗等岗位的工作流程与典型任务，引入企业真实财务案例和行业项目，并融入“业财一体信息化应用”等职业技能等级证书考核要求及会计技能竞赛标准。课堂教学采用“理论讲解 + Python 实

操 + 企业项目实战”的理实一体化模式，通过 Jupyter Notebook 平台完成从数据爬取（使用 Requests 库）到可视化（运用 Pyecharts）的全流程操作，让学生在“做中学”中掌握财务数据采集技术、pandas 数据清洗方法、财务指标建模分析等核心技能，提升数据处理效率与决策支持能力。

3. 培养创新意识

教学过程中，根据学生编程基础差异分层设计任务，通过创设企业财务场景引导学生开展自主探究与小组协作学习。鼓励学生利用“数智化财务云平台”“超星学习通”等平台拓展学习资源，形成“问题驱动-方案设计-代码实现-成果优化”的创新思维链。在综合实训中，学生需自主设计分析模型，通过数据挖掘发现业务痛点并提出优化建议，从而培养数据思维与创新解决方案设计能力，适应财务数字化转型中的技术创新需求。

四、课程结构与内容

（一）课程结构

《财务大数据分析》是一门实践性较强的专业核心课程，根据财务大数据分析、财务数字化处理等岗位工作内容，结合高职教育人才培养目标和本专业人才培养方案，融入智能财税职业技能等级证书和财务大数据分析项目技能竞赛内容与要求，遵循“理论以‘必须、够用’为度，实践以‘强能、致用’为本”的原则，按照从简单到复杂、从单项到综合的思路，序化课程内容，精心设计“夯实财务大数据——Python 基础”“挖掘财务大数据——爬虫技术应用”“分析财务大数据——数据清洗与处理”“呈现财务大数据——财务数据可视化”“财务大数据——Python 综合实训”5 个模块。针对每个模块，按实际操作步骤和内容设置任务。在教学实施过程中，突出实践教学、重视学生动手操作能力的培养，实现教学与工作岗位、工作内容的有效对接。

表 1 课程结构一览表

序号	项目/模块名称	任务	学时
1	项目一 夯实财务大数据 —— Python 基础	任务一 搭建财务大数据分析环境	20
		任务二 编写你的 Python 程序	
		任务三 掌握数据类型 —— 数值	
		任务四 理解数据类型 —— 字符串	
		任务五 高级数据类型的应用	

		任务六 流程控制 —— 条件语句的应用	
		任务七 流程控制 —— 循环语句的应用	
		任务八 函数的使用	
		任务九 函数参数及变量作用域的应用	
		任务十 高级函数的应用	
2	项目二 挖掘财务大数据 —— 爬虫技术应用	任务一 了解爬虫工作原理	6
		任务二 运用爬虫工具获取数据	
3	项目三 分析财务大数据 —— 数据清洗与处理	任务一 认知 Pandas	18
		任务二 数据筛选与查询	
		任务三 数据清洗	
		任务四 数据特征分析与连接	
		任务五 数据的分组聚合与透视	
4	项目四 呈现财务大数据 —— 财务数据可视化	任务一 认识 Matplotlib—— 数据可视化工具包	12
		任务二 财务数据可视化 ——Pyecharts	
5	综合实训		8
合计			64

(二) 课程内容

本课程总课时 64 节，其中理论学时 32 节，实践学时 32 节，课程具体教学内容和实训项目见表 2。

表 2 课程教学内容一览表

序号	模块/项目	任务	教学目标	教学内容	实训项目	课时
1	项目一 夯实财务大数据 —— Python 基础	任务一 搭建财务大数据分析环境	1. 让学生熟悉 Python 开发环境，掌握 Jupyter Notebook 的搭建与基础操作，能独立配置财务大数据分析的 Python 环境。	1. Python 简介与特点；Python 程序风格；Python 开发环境（Anaconda 等）；Jupyter Notebook 的搭建、界面操作与基础使用。 2. Python 输出函数 print ()；注释语句；变量及命名规则；输入函数 input ()；结合财务场景，用基础语法编写如简单金额计算、数据录入程序。	编写第一个 Python 程序	2
		任务二 编写你的 Python 程序	2. 学生掌握 Python 基本语法，能运用输入输出、注释、变量等知识编写简单财务相关程序，建立编程逻辑思维。			

		任务三 掌握数据类型 —— 数值	理解 Python 数值类型（整数、浮点数）的差异及适用场景，掌握基础运算符。能够运用数值类型解决财务场景中的简单计算（如成本、利润、税费）。	数值类型分类与财务场景映射（如金额用浮点数，交易笔数用整数）。 算术 / 比较运算符在财务计算中的应用（如收入 - 成本 = 利润）。	编写代码计算产品毛利、税费等财务指标。	2
		任务四 理解数据类型 —— 字符串	学生能理解 Python 字符串的定义与特性，掌握基础操作（拼接、截取等），并能运用字符串处理财务文本数据（如发票号、会计科目名称）	讲解字符串定义、格式及拼接 / 截取 / 格式化操作；结合财务场景（如提取发票号关键信息、格式化会计科目文本），通过代码实操强化应用。	字符串的常用操作练习	2
		任务五 高级数据类型的应用	学生能掌握列表、元组、字典、集合的定义及操作方法，理解其在财务数据存储与处理中的应用。	讲解列表、元组、字典、集合的定义与常用操作（增删改查）；结合财务场景进行代码实操，强化复杂数据结构的应用能力。	列表、元组、字典及集合的常用操作练习	2
		任务六 流程控制 —— 条件语句的应用	学生能掌握 if-elif-else 条件语句的逻辑结构，能根据财务数据条件（如金额阈值、科目类型）编写判断逻辑，实现财务业务流程的自动化控制。	讲解条件语句的语法规则与嵌套逻辑；结合财务场景进行代码实操，实现数据的条件化处理。	经济增加值条件语句代码操作	2
		任务七 流程控制 —— 循环语句的应用	学生能掌握 for 和 while 循环语句的逻辑逻辑，理解循环在财务数据批量处理中的应用（如批量	讲解循环语句的语法规则与循环逻辑；结合财务场景（如批量计算多产品毛利、遍历会计科目列表进行分类统计）进行代码	固定资产折旧、摊余成本计算循环语句代码操作	2

			计算多科目财务指标、遍历财务数据列表），实现重复财务流程的自动化处理。	实操，实现财务数据的批量处理与自动化分析。		
		任务八 函数的使用	学生能理解函数的定义与调用逻辑，掌握参数传递与返回值的使用，能够将财务业务逻辑封装为函数，提升代码复用性。	讲解函数定义语法、参数类型（必选 / 可选）及返回值的应用；结合财务场景（如创建毛利率计算函数、多条件筛选函数）进行代码实操，实现业务逻辑的模块化封装。	自定义函数创建练习	2
		任务九 函数参数及变量作用域的应用	学生能掌握函数参数传递方式（位置参数、关键字参数）及变量作用域规则，能够在财务函数开发中合理设计参数与变量，避免数据冲突。	讲解参数默认值、可变参数及全局 / 局部变量作用域；结合财务场景（如设计带默认税率的税费计算函数）进行代码实操，强化参数设计与变量管理能力。	个税汇算清缴代码练习	4
		任务十 高级函数的应用	学生能理解并运用 map、filter、reduce 等高阶函数处理财务数据（如批量计算、条件筛选、数据聚合），提升数据处理效率与代码简洁性。	讲解 map（映射）、filter（过滤）、reduce（聚合）函数的语法与逻辑；结合财务场景（如用 map 计算多产品销售额、filter 筛选异常交易）进行代码实操，实现高效数据处理。	三个高阶函数的操作使用	2
2	项目二 挖掘财务大数据 —— 爬虫技术应用	任务一 了解爬虫工作原理	理解网络爬虫的基本原理、工作流程及在财务数据采集中的应用场景，掌握 HTTP 请求与响应的交互逻辑。	讲解爬虫的基本概念、工作流程及应用场景；介绍 HTTP 协议、请求与响应格式；分析财务数据爬取的合法性与伦理边界。	爬虫采集数据	2
		任务二 运用爬虫工具获取数据	掌握 Requests 库发送 HTTP 请求的方法，能解析 HTML/JSON	学习 Requests 库的使用；掌握 BeautifulSoup/XPath 解析网页；结合财	爬虫下载数据	4

			格式数据，能够爬取公开财务数据（如股价、财报）。	务场景（如爬取上市公司年报、行业数据）进行实操，处理反爬机制与异常情况。		
3	项目三 分析财务大数据 —— 数据清洗与处理	任务一 认知 Pandas	理解 Pandas 基本数据结构（Series、DataFrame），掌握数据导入导出方法，能构建财务数据处理基础框架。	讲解 Pandas 数据结构；学习 CSV/Excel 文件的读写操作；通过财务数据示例（如资产负债表）建立数据处理认知。	创建 DF, DF 常用操作练习	6
		任务二 数据筛选与查询	掌握条件筛选、索引定位与数据切片技术，能够快速定位财务数据中的关键信息（如异常交易）。	学习布尔索引、loc/iloc 定位；结合财务场景（如筛选超预算项目、查询特定日期交易）进行条件查询实操。	直接筛选、索引筛选代码训练	2
		任务三 数据清洗	掌握缺失值（NaN）、异常值、重复值的处理方法，提升财务数据质量与分析准确性。	学习 isnull ()、dropna ()、fillna () 等函数；处理财务数据中的异常值（如负库存、超大金额）与重复记录。	查找、删除重复值，处理缺失值操作	4
		任务四 数据特征分析与连接	理解数据特征（如相关性、分布），掌握多表连接（merge/join）技术，实现财务数据的整合分析。	学习 describe ()、pct_change () 等特征分析函数；通过财务场景（如合并资产负债表与利润表）进行多表连接实操。	describe ()、pct_change () 代码练习	2
		任务五 数据的分组聚合与透视	掌握 groupby 分组与 pivot_table 透视技术，能够完成复杂财务数据的分类汇总与多维分析。	学习分组统计（如按部门统计费用）、聚合函数（sum/mean）；通过财务报表（如按产品线透视利润）进行多维分析实操。	创建数据透视表	4
4	项目四 呈现财务大数据 —— 财务数据	任务一 认识 Matplotlib —— 数	掌握 Matplotlib 基础绘图流程，能创建折线图、柱	学习 Matplotlib 绘图架构；掌握折线图、柱状图、饼图的绘制方法；通过财务数据	柱状图、折线图、组合图形绘制	6

	可视化	据可视化工具包	状图等基本图表，实现财务数据的静态可视化展示。	（如收入趋势、成本构成）进行图表可视化实操。		
		任务二 财务数据可视化——Pyecharts	理解交互式可视化原理，掌握 Pyecharts 创建动态图表（如 K 线图、动态仪表盘）的方法，提升财务数据的直观呈现效果。	学习 Pyecharts 基本组件（如 Bar、Line）；创建财务动态图表（如股价走势图、现金流瀑布图）；实现数据交互（如悬停提示、数据钻取）。	Grid-并行多图、Page-顺序多图的绘制	6
5	综合实训		学生能综合运用 Python 编程、爬虫、数据处理及可视化技术，独立完成从财务数据采集到分析报告生成的全流程项目，培养解决实际财务问题的能力。	基于真实企业财务场景（如上市公司财报分析、税务风险预警），指导学生完成数据爬取、清洗、建模及可视化展示的完整项目，要求产出含数据图表与业务建议的分析报告。	案例实训	8

五、课程实施与保障

（一）课程实施

1. 课程理念

坚持以学习者为中心，按照“以学定教、以学施教、以学评教”的理念，教师根据岗位工作流程、课程内容特点和学生学情情况，融入岗赛证要求，挖掘课程思政元素和文化元素，制定教学策略；突出学生主体地位和教师的主导作用，精心设计教学流程和教学活动，通过情境体验、课堂互动、作品呈现等环节，让学生动起来，让课堂活起来；因材施教，鼓励和帮助学生个性化、差异化发展，使学生学有所思、学有所得、学有所用。

2. 教学策略

教学模式：线上线下混合式和理实一体化教学。

教学方法：六步教学法、启发式教学法、项目教学法、演示法、任务驱动法、案例教学法、小组合作探究法等。

(1) 六步教学法：将教学组织分为明确任务、教学准备、教学设计、教学实施、教学检查、教学评价六步。以学生为主体进行完成相关工作任务的知识、技能、准备等信息搜集，制定课程教学方案，并准备各项教学资料。六步教学法为本课程主要的课程教学组织方法，通过六步教学法进行课堂组织，实现以学生为主体的理实一体教学。

(2) 项目教学法：学生在教师指导下通过实施一个完整的项目而进行的教学活动，是一种典型的以学生为中心的教学方法。其目的是在课堂教学中让学生全部或部分独立组织、安排学习行为，将理论与实践教学有机地结合起来，充分发掘学生的创造潜能，提高学生解决实际问题的综合能力。

(3) 演示法：教师通过演示、观看视频等演示过程，使学生获取知识的教学方法。Python 编程和爬虫等技能示范均可采用演示法。该方法对提高学生的学习兴趣、发展观察能力和抽象思维能力有重要作用。

教学手段：依托智慧职教、超星、数智化财务云等教学平台和微信学习群、QQ 学习群等，运用多媒体设备、教学软件及财务大数据实训室的教学资源和设备进行教学，动态记录学生的学习情况，教师可随时与学生互动，及时了解学生的整体和个体目标达成情况，为调整教学策略和个别辅导提供依据。

3. 教学过程

课前导学：教师推送学习资源，发布学习任务；学生以小组为单位研讨，完成任务；教师线上交流与答疑，了解学生自主学习情况，修改教学策略。

课中研学：围绕教学目标和教学重难点，针对课前自学环节的困惑和疑点，根据专业/学科课程特点和学生心理特征，精心设计教学流程，引导学生做中学、学中做，在问题导向、合作探究、师生互动、作品展示中习得知识、培养能力、提升素养。

课后践学：围绕教学目标，引导学生在课外活动中参与课程实践，拓展知识视野，践行文化价值，培育专业能力。课程实践活动原则上体现开放性（如企业调研、社会调查等）和合作性（小组或团队合作）。

4. 课堂形态

适应“互联网+”信息化教学环境及学生学习特点，依托“智慧职教、爱课程、

超星、钉钉、腾讯云”等智慧教育云平台 and 校内外实习实训基地，充分运用数字化课程资源、模拟仿真软件、教学仪器设备等教学资源 and 云计算、大数据、人工智能等现代教育技术，建设“云端课堂、实体课堂、仿真课堂、实境课堂”，使智慧教育覆盖教学的全过程，以学定教，打造高效课堂，促进学生个性化发展。

（二）课程保障

1. 教学团队：（对团队成员的学历、职称、双师素质、企业实践经历等提出要求）

（1）课程负责人：课程负责人应熟悉财务专业理论，掌握大数据分析技术，了解云计算、数据挖掘等关联技术，能贯通财务业务与大数据技术逻辑。并具备教学组织能力，能设计“岗课赛证”融合的教学流程；有企业实践经验或行业资源，可引入真实财务案例、对接职业技能证书、指导技能竞赛。具有丰富的会计数据分析岗位实践经验和扎实的教学功底，具备高校教师资格证书和会计师等专业证书，熟悉高职教育教学规律，能够有效组织和指导课程教学，能主导课程体系设计，牵头开发校企合作课程及组织团队开展教学改革，提升课程实践性。

（2）教学团队：教学团队由专任教师和兼职教师组成，兼职教师比例不高于 25%。专任教师应具备会计学或计算机专业背景和相关教学经验，熟练掌握 Python 语言的应用、爬虫技术、数据分析与挖掘、数据可视化等财务大数据分析必备的专业知识；双师素质教师占专业教师比例达到 50%以上；兼职教师需来自企业财务、数据分析等岗位，具有丰富的实际工作经验，能够为学生提供实践指导和行业前沿信息。

（3）教师培训：定期组织教师参加行业培训、学术研讨会等活动，鼓励教师参与企业实践，提升教师的专业素养和实践能力，确保教学团队能够及时掌握行业动态和教学方法。

2. 教学设施：

（1）专业教室：专业教室配备智能黑板、互联网接入设备、多媒体教学设备等，满足多样化教学需求。课桌椅可灵活组合，便于开展小组讨论和实践活动。教室应具备良好的通风、照明条件，符合安全规范。

（2）校内实训室：建设财务大数据实训室，配备编程软件、主流品牌电脑等设备，为学生提供模拟实践环境。实训室应具备完善的管理制度，确保设备正常运行和教学活动顺利开展。

(3) 校外实习基地：与多家企业建立稳定的校外实习基地，为学生提供实地实习和实践的机会。

3. 教学资源

(1) 教材：从教育部和省教育厅指定的教材目录中选用近年内出版的教材，优先使用国家规划教材、全国百强出版社教材、省级规划教材；鼓励校企合作开发活页式、工作手册式新型教材。

推荐教材：《财务大数据分析——基于 Python》 作者：程淮中、王浩 出版社：立信会计出版社 出版时间：2024 年 7 月；高等职业教育财务会计类专业重构系列教材。

(2) 教学参考资料：根据课程教学的实际需要，配置与本课程相关的专业参考书，方便师生查询、借阅。主要参考书目如下：

《财务大数据基础与实务（Python 版）》 作者：杨则文，盛国穗 出版社：高等教育出版社 出版时间：2022 年 7 月；财经类专业群数智化财经系列教材

《Python 财务应用》 作者：李德建，石林艳 出版社：高等教育出版社 出版时间：2022 年 11 月；财经类专业群数智化财经系列教材

(3) 数字化教学资源：

1. 超星学习通平台

2. 智慧职教 <https://zjy2.icve.com.cn/index>

3. 智慧树 <https://www.zhihuishu.com>

4. 中国大学慕课 MOOC <https://www.icourse163.org>

5. 人工智能：Deepseek、豆包

6. 学校线上图书馆资源

7. 数智化财务云平台 <https://cloud.acctedu.com/#/login?edu=yyxdfw>

8. jupyter <https://jupyter.org>

六、课程考核与评价

课程的考核评价采用过程性考核评价、终结性考核评价与增值性考核评价相结合的形式，过程性考核主要包括课前线上学习、课中出勤与课堂参与度以及课后作业任务完成度等；终结性考核包括期末理论考试、专业技能考核或作品考核；增值性考核指学生在学完规定的学习任务后，获得的荣誉，竞赛获得的奖项，开发的产品、项目、专利，发表的论文等成果，可以转化成学分，替换相关课程或环节部分学分。

表 3 课程考核评价形式一览表

考核评价形式		考核内容	比例%
过程性考核与评价	课前：签到考勤、线上讨论、课前测试、作品提交等	到课考勤、学习态度、安全意识、合作精神、敬业精神、团队意识、课堂参与、实训操作、知识掌握等	10
	课中：课堂提问、现场操作、小组考核、小测验等		25
	课后：课后作业、课后实践、学习、作品提交等		25
	上机技能考核	专业技能、实操能力	40

表 4 课程考核内容一览表

序号	模块	任务	知识点	技能点	考核占比(%)
1	项目一 夯实财务大数据——Python 基础	任务一 搭建财务大数据分析环境	环境搭建：Anaconda 集成环境、Jupyter Notebook 操作界面、Python 解释器配置。	环境操作：熟练搭建 Python 开发环境，能在 Jupyter Notebook 中编写、调试代码。	30
		任务二 编写你的 Python 程序	数据类型：数值（整数、浮点数）、字符串、列表、元组、字典、集合的定义与特性。	数据处理：使用字符串方法处理财务文本	
		任务三 掌握数据类型——数值	流程控制：条件语句（if-elif-else）、循环语句（for/while）的逻辑结构。	运用列表、字典存储多维财务数据	
		任务四 理解数据类型——字符串	函数应用：函数定义、参数传递（位置参数、关键字参数）、变量作用域（全局 / 局部）、高阶函数	逻辑实现：基于条件语句实现财务规则判断（如金额分级预警、税率自动匹配）。	
		任务五 高级数据类型的应用	（map/filter/reduce）。	通过循环批量处理财务数据（如遍历月度报表计算同比增长率）。	
		任务六 流程控制——		函数封装：将财务业务逻辑封装为可复	

		— 条件语句的应用		<p>用函数(如毛利率计算、异常值检测)，优化代码结构。</p> <p>财务场景应用示例 数据存储:用字典存储企业月度利润表数据,键为科目(如“营业收入”),值为金额。</p> <p>自动化计算:编写函数实现增值税计算(销项税额 - 进项税额),支持不同税率参数化。</p> <p>异常检测:结合循环与条件语句,筛选出金额超过阈值的“重大交易”记录。</p>	
		任务七 流程控制 — 循环语句的应用			
		任务八 函数的使用			
		任务九 函数参数及变量作用域的应用			
		任务十 高级函数的应用			
2	项目二 挖掘财务大数据 —— 爬虫技术应用	任务一 了解爬虫工作原理	<p>爬虫原理: HTTP 协议(请求 / 响应)、HTML/JSON 数据格式、网页结构解析。</p> <p>Requests 库: 发送 HTTP 请求(GET/POST)、处理响应内容、设置请求头(headers)。</p> <p>数据解析</p>	<p>用 Requests 库完成网页数据请求与获取</p> <p>运用解析工具提取财务相关数据</p> <p>编写爬虫代码采集上市公司财报、行业数据等</p> <p>合法合规完成财务数据采集任务</p>	20
		任务二 运用爬虫工具获取数据			
3	项目三 分析财务大数据 —— 数据清洗与处理	任务一 认知 Pandas	<p>Pandas 基础: DataFrame/Series 结构、数据导入导出(CSV/Excel)。</p> <p>数据筛选: 条件索引、loc/iloc 定位、布尔掩码。</p> <p>数据清洗: 缺失值(NaN)处理、异常值检测、重复值删除。</p> <p>特征工程: 数据类型转换、列计算、时间序列处理。</p> <p>数据连接与整合: merge/join 多表关联、</p>	<p>数据预处理: 清洗财务报表中的缺失值(如用均值填充成本数据)。</p> <p>识别并修正异常交易(如负数收入、超大金额波动)。</p> <p>财务分析操作: 计算同比 / 环比增长率、毛利率等关键指标。</p> <p>按部门 / 产品线分组统计费用,生成利润分析表。</p> <p>多源数据整合:</p>	30
		任务二 数据筛选与查询			
		任务三 数据清洗			
		任务四 数据特征分析与连接			
		任务五 数据的分组聚合与透视			

			concat 数据合并。 分组聚合：groupby 操作、聚合函数（sum/mean/std）。 数据透视：pivot_table 多维分析、交叉表。	关联销售数据与库存数据，分析产销率。 合并不同系统导出的财务表格（如 ERP 与 CRM 数据）。 高级分析： 用透视表展示不同区域、不同产品的盈利分布。 基于时间序列数据预测未来现金流。	
4	项目四 呈现财务大数据 —— 财务数据可视化	任务一 认识 Matplotlib——数据可视化工具包 任务二 财务数据可视化 —— Pyecharts	数据可视化基础理论与设计原则 Matplotlib 核心绘图要素（图表类型、坐标轴、图例） Pyecharts 交互组件（动态图表、数据钻取、动画效果） 财务场景可视化图表选择策略（折线图、柱状图、饼图适用场景） 图表美化与信息有效传达技巧	使用 Matplotlib 绘制静态财务图表（如收入趋势折线图、成本构成饼图） 运用 Pyecharts 制作交互式可视化作品（动态现金流瀑布图、可筛选的财务看板） 根据财务分析需求选择合适图表类型并优化配色、标签 将财务数据与可视化图表结合，输出清晰易懂的分析报告	20

七、课程进程与安排

表 5 课程进程安排一览表

序号	教学内容	计划课时		授课地点	执行周次
		理论	实践		
1	项目一 大数据分析-Python 基础 任务 1 搭建财务大数据分析环境 任务 2 第一个 Python 程序	1	1	财务大数据实训室	2
2	项目一 大数据分析-Python 基础 任务 3 数据类型-数值	1	1	财务大数据实训室	2
3	项目一 大数据分析-Python 基础 任务 4 数据类型-字符串	1	1	财务大数据实训室	3
4	项目一 大数据分析-Python 基础	1	1	财务大数据实训	3

	任务 5 高级数据类型			室	
5	项目一 大数据分析-Python 基础 任务 6 流程控制-条件语句	1	1	财务大数据实训室	4
6	项目一 大数据分析-Python 基础 任务 7 流程控制-循环语句	1	1	财务大数据实训室	4
7	项目一 大数据分析-Python 基础 任务 8 函数的使用	1	1	财务大数据实训室	5
8	项目一 大数据分析-Python 基础 任务 9 函数参数和变量作用域	1	1	财务大数据实训室	5
9	项目一 大数据分析-Python 基础 任务 10 了解高阶函数	1	1	财务大数据实训室	6
10	项目一复习	1	1	财务大数据实训室	6
11	项目二 挖掘财务大数据分析-爬虫技术应用 任务 1 了解爬虫工作原理	1	1	财务大数据实训室	7
12	项目二 挖掘财务大数据分析-爬虫技术应用 任务 2 运用爬虫工具获取数据	1	1	财务大数据实训室	7
13	项目二 挖掘财务大数据分析-爬虫技术应用 任务 2 运用爬虫工具获取数据	1	1	财务大数据实训室	8
14	项目三 分析财务大数据-数据清洗与处理 任务 1 认知 Pandas	1	1	财务大数据实训室	8
15	项目三 分析财务大数据-数据清洗与处理 任务 2 Pandas 数据筛选查询	1	1	财务大数据实训室	9
16	项目三 分析财务大数据-数据清洗与处理 任务 2 Pandas 数据筛选查询	1	1	财务大数据实训室	9
17	项目三 分析财务大数据-数据清洗与处理 任务 3 Pandas 数据清洗	1	1	财务大数据实训室	10
18	项目三 分析财务大数据-数据清洗与处理 任务 3 Pandas 数据清洗	1	1	财务大数据实训室	10
19	项目三 分析财务大数据-数据清洗与处理 任务 4 Pandas 数据特征分析	1	1	财务大数据实训室	11
20	项目三 分析财务大数据-数据清洗与处理 任务 4 Pandas 数据特征分析	1	1	财务大数据实训室	11
21	项目三 分析财务大数据-数据清洗与处理	1	1	财务大数据实训	12

	任务 5 Pandas 数据分组聚合			室	
22	项目三复习	1	1	财务大数据实训室	12
23	项目四 呈现财务大数据-财务数据可视化 任务 1 大数据可视化: Matplotlib	1	1	财务大数据实训室	13
24	项目四 呈现财务大数据-财务数据可视化 任务 1 大数据可视化: Matplotlib	1	1	财务大数据实训室	13
25	项目四 呈现财务大数据-财务数据可视化 任务 2 大数据可视化: Pyecharts	1	1	财务大数据实训室	14
26	项目四 呈现财务大数据-财务数据可视化 任务 2 大数据可视化: Pyecharts	1	1	财务大数据实训室	14
27	项目四 呈现财务大数据-财务数据可视化 任务 2 大数据可视化: Pyecharts	1	1	财务大数据实训室	15
28	项目四复习	1	1	财务大数据实训室	15
29	综合实训	1	1	财务大数据实训室	16
30	综合实训	1	1	财务大数据实训室	16
31	期末复习	1	1	财务大数据实训室	17
32	期末复习	1	1	财务大数据实训室	17
	合计	32	32		